



Decompression Software vergeleken

Decompression Software

Als goed opgeleide duiker plan je je duik en duik je je plan. Dat wordt je al geleerd in de Open Water Diver opleiding. Als recreatief duiker kun je de duiktabellen van je organisatie gebruiken om je duik te plannen maar als technisch duiker wordt het een complex verhaal en zijn er diverse computerprogramma's beschikbaar om je het rekenwerk uit handen te nemen. Maar welk programma is nu het juiste programma voor jou?...

Als eerste even een waarschuwing:

Decompressie-duiken is een duik-methode die risico met zich meebrengt en alle nadelige gevolgen die je ondervindt hierbij is nooit de schuld van de maker van welk softwarepakket dan ook. Deze 'disclaimer' wordt bij de meeste softwarepakket medegedeeld en de bedoeling is dan ook van de softwarepakketten om een ondersteuning te zijn bij de theoretische duikplanning. In ieder geval zijn de makers van de software niet aansprakelijk en moet je een adequate opleiding hebben gevolgd om decompressieduiken te plannen en te maken.

Nu zijn er zoveel verschillende soorten softwarepakketten op de markt dat je soms door de bellen de lucht niet meer ziet. E.e.a. is natuurlijk afhankelijk van je eigen voorkeur, heb je een PC met Windows, een Mac, een Linux doos, wil je je Palm gebruiken, of je PocketPC? We gaan er een paar onder de loep nemen uit de freeware of shareware hoek...

Een aantal free- en shareware pakketten:

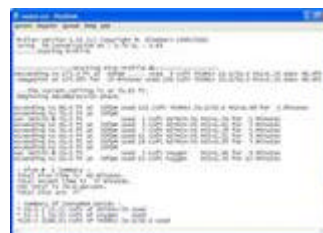
- GAP - voor de Windows gebruiker
- M-Plan - voor de Windows, MAC, Linux en de Palm gebruiker
- JPlan - voor de Palm
- DDPlan - voor de Windows (MS-DOS) en Unix/Linux gebruiker
- XS for Windows - voor de Windows gebruiker
- pDeco - voor de PocketPC
- nvDeco - voor de PocketPC



V-Planner



XS for Windows



MPlan for Windows



DDPlan for Windows

Depth	Rate	dT	CMR	Max	Qmax
20m	27	11	1	22/24	277
30m	28	0	20	22/24	288
40m	29	0	20	22/24	297
50m	29	2	20	22/24	308
60m	31	2	23	20/0	318
70m	32	2	24	20/0	329
80m	33	4	25	20/0	340
90m	35	5	28	20/0	351
100m	37	22	28	20/0	362
110m	37	0	0	21/0	0

Non stop depth: 36 meters
Total draw down: 49 meters

File Dive Tools

pDeco for PocketPC

MPlan for Palm



JPlan for Palm

nvDeco - Decompression Plan

Depth (meters) Bottom time (mins)

30 40

Depth	CO	Press
30m	20	100
30m - 10m	7	100

AS	SA	TA	PA	PSA
1	4m	L	JL0	JPL0
2	10m	0	-41	-41
4	12m	44	-30	29.6
2	9m	40	-30	29.1
1	4m	41	-41	40.7

nvDeco for PocketPC

Note: De pakketten 'MPlan voor Palm' en 'MPlan voor Windows' gebruiken dezelfde algoritmes, hetzelfde geldt voor 'JPlan voor Palm' en 'DDPlan voor Windows', aangezien DDPlan de Windows-versie van JPlan is.

Als test gaan we een aantal duiken invoeren en kijken wat de verschillende decompressie-modellen worden bij deze pakketten.

We gaan eerst de volgende standaard waardes instellen voor alle pakketten:

Instelling	waarde
Gradient Factor Conservatisme	30% / 85%
ConservatismFactor	uit (0)
Stijgsnelheid	10 mtr/min
Daalsnelheid	20 mtr/min
Laatste stop	3 meter
Max Deco ppO ₂	1,61 BAR
Deco SAC	13 ltr/min
Dive SAC	17 ltr/min
Bailout Time Interval	5 minuut
Gas Switch Time	1 minuut

Decogas diepte	GAS
6 meter	100% zuurstof
21 meter	50% zuurstof
36 meter	35/25 trimix
57 meter	21/35 trimix
72 meter	19/45 trimix
90 meter	12/70 trimix

Bodemgas diepte	GAS
0 - 30 meter	EAN32
31 - 45 meter	21/35 trimix
46 - 60 meter	18/45 trimix
61 - 75 meter	15/55 trimix
76 - 120 meter	10/70 trimix

Gradient Factor:

De lage en hoge waardes worden gebruikt om een afstand tussen de diepste decompressiestop en de oppervlakte aan te geven. Hoe lager je de laagste factor maakt, hoe dieper de decompressiestops beginnen en hoe lager je de hoogste waarde maakt hoe langer de ondiepere stops zullen duren. Als je niet weet wat in te stellen, begin dan met 20% en 70% voor de lage en hoge waardes als een algemeen gemiddelde voor een ervaren duiker met een gemiddelde conditie.

SAC rate:

De Surface Air Consumption kan berekend worden aan de hand van ons artikel (en Palm-programmaatje) op de Surface Air Consumption pagina. Tijdens een decompressiestop zul je meestal rustig op diepte hangen en weinig doen, zodoende is de SAC rate hier lager dan tijdens de duik zelf.

Duik- en DECO-gassen:

De gebruikte gassen voor de duik en tijdens decompressiestops zijn een aanbeveling. Raadpleeg hiervoor eventueel je eigen organisatie en/of richtlijnen.

ConservatismFactor:

Een waarde hieraan zorgt ervoor dat de dieptes die je aangeeft in het profiel het inegegeven percentage extra als resultaat van die diepte in de berekening terecht komt. Dit zorgt er dus voor dat alle diepte, met uitzondering van de decompressiedieptes, dieper worden dan in werkelijkheid het geval is. Dit kan zijn bij extreme duiken, erg koude duiken, etc...

Als eerste voeren we de volgende duik in:

Single Dive naar 30 meter met EAN32 als bodemgas en een bodemtijd van 50 minuten. Resultaat:

GAP (Windows)Buhlmann			XS for Windows Buhlmann			MPlan (PC)Buhlmann			JPlan (Palm)Buehlman			nvDeco (PocketPC)Bühlmann			pDeco (PocketPC)Bhulman		
30 mtr	50 min	EAN32	30 mtr	50 min	EAN32	30 mtr	50 min	EAN32	30 mtr	50 min	EAN32	30 mtr	51 min	EAN32	30 mtr	50 min	EAN32
12 mtr	1 min	EAN50	12 mtr	1 min	EAN50	12 mtr	2 min	EAN50	12 mtr	1 min	EAN50	21 mtr	2 min	EAN50	12 mtr	0 min	EAN50
9 mtr	1 min	EAN50	9 mtr	1 min	EAN50	9 mtr	3 min	EAN50	9 mtr	2 min	EAN50	9 mtr	3 min	EAN50	6 mtr	2 min	O ₂
6 mtr	3 min	O ₂	6 mtr	2 min	O ₂	6 mtr	3 min	O ₂	6 mtr	3 min	O ₂	6 mtr	6 min	O ₂	3 mtr	6 min	O ₂
3 mtr	4 min	O ₂	3 mtr	8 min	O ₂	3 mtr	7 min	O ₂	3 mtr	6 min	O ₂	3 mtr	5 min	O ₂			
Total Dive Time: 62 minutes			Total Dive Time: 62 minutes			Total Dive Time: 69 minutes			Total Dive Time: 63 minutes			Total Dive Time: 69 minutes			Total Dive Time: 61 minutes		
Total Deco time: 9 minutes			Total Deco time: 12 minutes			Total Deco time: 15 minutes			Total Deco time: 12 minutes			Total Deco time: 18 minutes			Total Deco time: 9 minutes		
CNS%: 36,9			CNS%: 35			CNS%: 41			CNS%: 38%			CNS% - 47			CNS%: 37		
OTU's: 89,5			OTU's: 90			OTU's: 96			OTU's: 90			OTU's - 101			OTU's: -		
Gas Used: EAN32 - 3375,6 Ltr EAN50 - 80,5 Ltr O ₂ - 155,1 Ltr			Gas Used: EAN32 - 102min remaining! EAN50 - 16 min remaining! O ₂ - 14 min remaining!			Gas Used: EAN32 - 3558,6 Ltr EAN50 - 150,7 Ltr O ₂ - 194 Ltr			Gas Used: EAN32 - 3490 Ltr EAN50 - 91 Ltr O ₂ - 172 Ltr			Gas used: EAN32 - 3416 Ltr EAN50 - 214 Ltr O ₂ - 218 Ltr			Gas Used: EAN32 - 3400 Ltr EAN50 - 116 Ltr O ₂ - 154 Ltr		

Heet die meneer nou Buhlmann, Bulhmann, Buehlman, Bhulman of Bühlmann?

Om in pDeco ook een stop op 9 meter te krijgen moest het hoge percentage van de 'Gradient Factor' omlaag naar 80%. De algemene instelling is uiteraard blijven staan op 85% en zodoende wordt bij pDeco geen 9 meter stop gemaakt. XS geeft aan hoeveel minuten je nog over hebt met je flessen ipv gebruikte hoeveelheid, net even een andere benadering. Verder valt op dat nvDeco en MPlan conservatiever omgaan met de decompressiestops dan de andere pakketten. Zo zie je maar dat de ene programmeur anders met de formules omgaat dan de andere, met name de 'Gradient Factor' geeft nogal verschillende uitkomsten, zo maken XS en nvDeco o.a. gebruik van Pyle's Gradient Factors, anderen kunnen wel iets anders gebruiken, bv Erik Baker's ...

Vervolgens gaan we een trimix duik plannen:

Single Dive naar 60 meter met Tx18/45 als bodemgas en een bodemtijd van 15 minuten.

Resultaat:

GAP (Windows)Buhlmann			XS for Windows Buhlmann			MPlan (Palm) Buhlmann			J-Plan (Palm) Buehlman			nvDeco (PocketPC) Buhlmann			pDeco (PocketPC) Buhlmann		
60 mtr	15 min	Tx18/45	60 mtr	15 min	Tx18/45	60 mtr	15 min	Tx18/45	60 mtr	15 min	Tx18/45	60 mtr	15 min	Tx18/45	60 mtr	15 min	Tx18/45
27 mtr	1 min	Tx18/45	30 mtr	1 min	Tx18/45	39 mtr	1 min	Tx18/45	27 mtr	1 min	Tx18/45	30 mtr	1 min	Tx18/45	24 mtr	1 min	Tx18/45
24 mtr	1 min	Tx18/45	27 mtr	1 min	Tx18/45	27 mtr	1 min	Tx18/45	24 mtr	1 min	Tx18/45	27 mtr	1 min	Tx18/45	21 mtr	1 min	EAN50
21 mtr	1 min	EAN50	24 mtr	1 min	Tx18/45	21 mtr	1 min	EAN50	21 mtr	1 min	EAN50	24 mtr	1 min	Tx18/45	12 mtr	2 min	EAN50
18 mtr	1 min	EAN50	21 mtr	1 min	EAN50	12 mtr	1 min	EAN50	18 mtr	1 min	EAN50	21 mtr	1 min	EAN50	9 mtr	4 min	EAN50
15 mtr	1 min	EAN50	18 mtr	1 min	EAN50	9 mtr	3 min	EAN50	15 mtr	2 min	EAN50	18 mtr	1 min	EAN50	6 mtr	2 min	O ₂
12 mtr	2 min	EAN50	15 mtr	1 min	EAN50	6 mtr	4 min	O ₂	12 mtr	1 min	EAN50	15 mtr	1 min	EAN50	3 mtr	4 min	O ₂
9 mtr	3 min	EAN50	12 mtr	1 min	EAN50	3 mtr	8 min	O ₂	9 mtr	3 min	EAN50	12 mtr	1 min	EAN50	0 mtr	17 min	Tx21/25
6 mtr	4 min	O ₂	9 mtr	3 min	EAN50	Total Dive Time: 43 minutes Total Deco time: 19 minutes CNS%: 27 OTU's: 52			6 mtr	5 min	O ₂	9 mtr	3 min	EAN50	Total Dive Time: 30 minutes Total Deco time: 15 minutes CNS%: 22 OTU's: -		
3 mtr	6 min	O ₂	6 mtr	4 min	O ₂	Gas Used: Tx18/45 - 2435,6 Ltr EAN50 - 202,9 Ltr O ₂ - 231,7 Ltr			3 mtr	7 min	O ₂	6 mtr	6 min	O ₂	Gas Used: Tx18/45 - 2372 Ltr EAN50 - 201 Ltr O ₂ - 132 Ltr		
Total Dive Time: 40 minutes Total Deco time: 20 minutes CNS%: 24,9 OTU's: 52,3			Total Dive Time: 36 minutes Total Deco time: 21 minutes CNS%: 25 OTU's: 49						Total Dive Time: 40 minutes Total Deco time: 22 minutes CNS%: 29 OTU's: 57			Total Dive Time: 38 minutes Total Deco time: 23 minutes CNS%: 30 OTU's: 57					
Gas Used: Tx18/45 - 1754,2 Ltr EAN50 - 248,5 Ltr O ₂ - 210,3 Ltr			Gas Used: Tx18/45 - 30min remaining! EAN50 - 21 min remaining! O ₂ - 21 min remaining!						Gas Used: Tx18/45 - 2194 Ltr EAN50 - 287 Ltr O ₂ - 231 Ltr			Gas Used: Tx18/45 - 2056 Ltr EAN50 - 211 Ltr O ₂ - 243 Ltr					

Heel apart die laatste, pDeco, om Tx21/25 te ademen aan de oppervlakte voor een periode van 17 minuten. De software geeft dan ook nog eens een verbruik van 0 liter aan. pDeco heeft wat eigenaardigheden!

Is de één nou beter dan de ander? Als er geen fouten optreden in de berekeningen zou ik zeggen, de meest conservatieve en de minst conservatieve zijn de uitersten, gebruik het pakket waar je voorkeur naar uitgaat, qua bedieningsgemak en platform, de instellingen zijn aan te passen zodat ook voor jou het beste profiel er uit komt. (Dit laatste kan natuurlijk de ene keer anders zijn dan de andere keer, afhankelijk van de duikomstandigheden en je lichamelijke conditie)

Wat je verder ziet is dat de hier bovenstaande pakketten gebruik maken van die meneer met die moeilijke naam, Bühlmann genaamd, en die theorie zie je inmiddels ingehaald worden door RGBM en VPM. Een nieuwe versie van GAP - RGBM is inmiddels beschikbaar en ook V-Planner(VPM) kun je downloaden van hun respectievelijke sites. Inmiddels slaat ook hierin de commercie toe en V-Planner en GAP-RGBM zijn niet gratis en vallen daardoor buiten de scope van deze vergelijkingstest. Om de software interessant te maken stopt de programmeur er vaak iets extra bij, bijvoorbeeld een Gasmixer, of heeft dezelfde maker dit ook als freeware beschikbaar.

Ten slotte: mocht je nog gratis decompressie-software kennen dat hier opgenomen zou moeten worden, stuur ons dan een E-mailtje...

Conclusie: de freeware en/of shareware pakketten doen niet onder voor de commerciële software pakketten en zijn erg goed bruikbaar. Instellingen voor je persoonlijke situatie zijn bij alle pakketten eenvoudig in te stellen. Experimenteer er eens mee, met name de 'Deep stops' volgens Pyle of Baker en de 'Gradient Factors'. Als enige nadeel (vind ik zelf) is dat bij pDeco je eerst moet ingeven welke decogassen je hebt, de andere pakketten geven a.d.h.v. de ppo een aanbeveling. Uit eigen ervaring puttend zou ik aanbevelen GAP voor als je thuis achter de PC zit of nvDeco op de PocketPC tijdens de vakantie of op lokatie...

Decompressiemodellen:

- Buhlmann tabel
- VPM
- RGBM
- Erik Baker's papers
- DIY Decompression
- Theory of Decompression

Duikplanning:

- <http://www.gap-software.com/>
 - <http://www.lizardland.co.uk/>
 - <http://www3.sympatico.ca/bloedorn/>
 - <http://www.vectorfields.co.uk/apj/jplan/>
 - <http://www.drogon.net/ddplan/>
 - <http://www.inner-space.co.uk/pdeco/>
 - <http://www.nigelhewitt.co.uk/diving/>
-